

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局



(43)国際公開日  
2004年12月29日 (29.12.2004)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2004/113833 A1

(51)国際特許分類:  
G02B 21/30, G01B 11/24, G02B 15/04

(21)国際出願番号:  
PCT/JP2004/009289

(22)国際出願日:  
2004年6月24日 (24.06.2004)

(25)国際出願の言語:  
日本語

(26)国際公開の言語:  
日本語

(30)優先権データ:  
特願2003-180753 2003年6月25日 (25.06.2003) JP

(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 株式会社 日立製作所 (HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒1008280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 Tokyo (JP).

(72)発明者; および

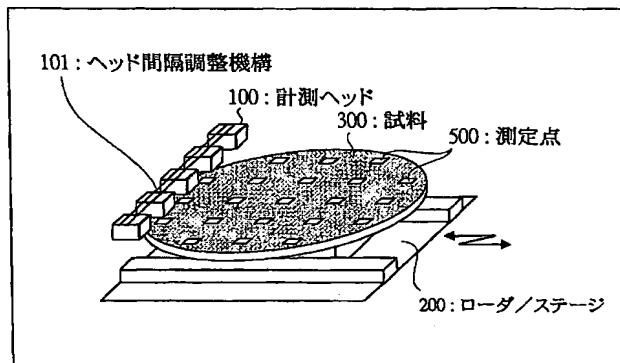
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 渡辺正浩 (WATANABE, Masahiro) [JP/JP]; 〒2440817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 生産技術研究所内 Kanagawa (JP). 中田俊彦 (NAKATA, Toshihiko) [JP/JP]; 〒2440817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 生産技術研究所内 Kanagawa (JP). 田中麻紀 (TANAKA, Maki) [JP/JP]; 〒2440817 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所 生産技術研究所内 Kanagawa (JP).

(74)代理人: 筒井大和 (TSUTSUI, Yamato); 〒1600023 東京都新宿区西新宿8丁目1番1号 アゼリアビル3階 筒井国際特許事務所 Tokyo (JP).

[統葉有]

(54)Title: 3-D SHAPE MEASURING UNIT, PROCESSING UNIT, AND PRODUCTION METHOD FOR SEMICONDUCTOR DEVICE

(54)発明の名称: 立体形状計測装置、加工装置、および半導体デバイス製造方法



101...HEAD PITCH ADJUSTING MECHANISM  
100...MEASURING HEAD  
300...SAMPLE  
500...MEASURING POINT  
200...LOADER/STAGE

(57)Abstract: A production method for a semiconductor device capable of concurrently measuring a plurality of points on a sample to achieve a fast 3-D shape measurement, and reflecting it in the setting of processing conditions in a semiconductor production process to enable the stable production of a high-accuracy device. A 3-D shape measuring unit which is mounted on a processing unit such as an etcher, a coating developer, a baking furnace, and an exposure system, and which measures a plurality of measuring points (500) on a sample (300) at a high speed by the collaboration of a plurality of arranged measuring heads (100) that measure the 3-D shape of a sample and a moving loader/stage (200) mounting the sample (300) thereon. This measuring result is used to perform feedback control for correcting processing conditions for the subsequent sample (300) and feedforward control for correcting processing conditions in the next step.

(57)要約: 試料上の複数の点を同時に計測して高速な立体形状計測を実現し、半導体製造工程の加工プロセス条件の設定に反映させて、高精度なデバイスの安定な製造を実現することができる半導体デバイスの製造技術である。エッチャーや、塗布現像機・ベーク炉・露光機などの加工装置に搭載される立体形

WO 2004/113833 A1

[統葉有]



(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ヨーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**添付公開書類:**

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドノート」を参照。